



Pengaruh latihan *Pursed Lips Breathing* terhadap perubahan RR Pasien Pneumonia di RSUD Lawang



Rizky Amalia Ulul Azizah¹, Tri Nataliswati², Ririn Anantasari³

^{1,2,3}Fakultas Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Malang

Info Artikel

Abstrak

Sejarah Artikel:

Diterima, 08/10/2018

Disetujui, 20/12/2018

Di Publikasi, 26/12/2018

Kata kunci:

Pursed Lips Breathing Exercise, Respiratory Rate, Pneumonia

Pneumonia adalah penyakit yang bisa terjadi pada segala usia. Salah satu gejala pneumonia adalah meningkatnya RR yang disebabkan oleh inflamasi alveoli penuh cairan yang membuat tubuh sulit mendapatkan oksigen. Tindakan oleh perawat untuk merawat pasien dengan peningkatan RR pneumonia adalah terapi farmakologi menurut instruksi dokter, dan tindakan non farmakologi untuk menaikkan RR dengan melakukan latihan Pursed Lips Breathing. Tujuan dari pembelajaran ini adalah untuk mengetahui efek latihan *Pursed Lips Breathing* pada perubahan RR pada pasien pneumonia di ruang flamboyan RSUD Lawang. Metode penelitian yang digunakan adalah Quasi Experimental. Dengan tipe metode *Non equivalent Control Group*. Jumlah sampel didapat dari 30 responden, mengambil sampel menggunakan metode *non probability sampling* dengan *accidental sampling*. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jam analog di grup intervensi dan grup kontrol. Analisis data dalam pembelajaran ini menggunakan T-Test Pasangan dan T-Test Individu dengan software SPSS untuk Windows 23.0 dengan level signifikan = 0,05. Hasil menunjukkan bahwa ada efek dari latihan *Pursed Lips Breathing* dalam perubahan RR di pasien dengan pneumonia (nilai 0.02 < 0.05). Diharapkan pada petugas kesehatan untuk mengaplikasikan intervensi perawatan *pursed lips breathing* untuk pasien pneumonia.

✉ Correspondence Address:

Poltekkes Kemenkes Malang- East Java, Indonesia

Email: trinataliswati16@gmail.com

This is an Open Access article under

The CC BY-SA license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

DOI: [10.26699/jnk.v5i3.ART.p188-194](https://doi.org/10.26699/jnk.v5i3.ART.p188-194)

P-ISSN : 2355-052X

E-ISSN : 2548-3811

The effect of Pursed Lips Breathing Exercise to the Respiratory Rate Change of Pneumonia Patients in Flamboyan Room of RSUD Lawang

History Article:

Received, 08/10/2018
Accepted, 20/12/2018
Published, 26/12/2018

Keywords:

Pursed Lips Breathing Exercise,
Respiratory Rate, Pneumonia

Abstract

Pneumonia is a disease that can occur at any age. One of the symptoms of pneumonia is an increase in respiratory rate caused by inflammation of fluid-filled alveoli that makes the body difficult to obtain oxygen. Treatment by nurses to treat patients with increased respiratory rate pneumonia is pharmacologic therapy according to physician's instructions, and there is Non pharmacologic to improve respiratory rate such as doing Pursed Lips Breathing Exercises. The purpose of this study was to determine the effect of Pursed Lips Breathing Exercise to the Respiratory Rate Changes of Pneumonia Patients in Flamboyan Room of RSUD Lawang. The design of the study was Quasi Experimental with Nonequivalent Control Group Design. The sample was 30 respondents taken by non probability sampling by accidental sampling. The instrument used in this study was ticking watches in the intervention group and control group. The data analysis in this study used Paired T-Test and Independent T-Test with software SPSS for windows 23.0 with significant level = 0,05. The results showed that there was an effect of Pursed Lips Breathing Exercise to the respiratory rate changes in patients with pneumonia (value $0.02 < 0.05$). It is expected that health workers will apply interventions to pursue pursed lips breathing for pneumonia patients.

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan penyakit yang dapat terjadi pada semua umur. Salah satu gejala yang terdapat pada Pneumonia adalah peningkatan RR yang disebabkan oleh inflamasi alveoli yang dipenuhi oleh cairan yang membuat tubuh sulit untuk mendapatkan oksigen (Sidabutar, 2013). Pneumonia menginfeksi kira-kira 450 juta orang pertahun dan terjadi di seluruh penjuru dunia. Penyakit ini merupakan penyebab utama kematian pada semua kelompok yang menyebabkan jutaan kematian (7% dari kematian total dunia) setiap tahun. Penyakit pneumonia merupakan penyebab kematian nomor 1 di India, nomor 2 di Nigeria dan di Indonesia pada urutan ke 8 (Langke, 2015). Di Indonesia, pneumonia merupakan penyebab kematian nomor 3 setelah penyakit kardiovaskular (CVD) dan tuberkulosis (TBC), faktor sosial ekonomi yang rendah mempertinggi angka kematian (Misnadiarly, 2008).

Periode prevalensi tahun 2013 sebesar 1,8 persen dan 4,5 persen. Lima provinsi yang mempunyai insiden dan prevalensi pneumonia tertinggi untuk semua umur adalah Nusa Tenggara Timur (4,6% dan 10,3%), Papua (2,6% dan 8,2%), Sulawesi Tengah (2,3% dan 5,7%), Sulawesi Barat (3,1% dan 6,1%), dan Sulawesi Selatan (2,4% dan 4,8%) (RISKESDAS, 2013).

Berdasarkan laporan kabupaten/kota tahun 2008 di Jawa Timur terdapat 213.280 kasus pneumonia dan 35,10% kasus diantaranya (74.862 kasus) (Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2008), sedangkan data studi pendahuluan pada tanggal 20 Oktober 2016, di RSUD Lawang, Penderita Pneumonia termasuk 10 besar penderita Rawat Inap, terdapat rata-rata 32 orang setiap bulan yang menderita Pneumonia.

Penderita pneumonia yang dirawat di rumah sakit sering mengalami *distress* pernapasan yang ditandai dengan napas cepat, retraksi dada, napas cuping hidung dan disertai stridor, Sidabutar (2013). Baik terapi farmakologi maupun non farmakologi diberikan untuk membantu pasien pneumonia, salah satu terapi non farmakologi yang diberikan adalah dengan latihan *Pursed Lips Breathing*. *Pursed Lips Breathing* diberikan untuk membantu mengatasi ketidakefektifan bersihan jalan napas pada pasien dengan pneumonia dengan cara meningkatkan pengembangan alveolus pada setiap lobus paru sehingga tekanan alveolus meningkat dan dapat membantu mendorong secret pada jalan napas saat ekspirasi dan dapat menginduksi pola napas menjadi

normal (Bunner dan Sudarth, 2002). Latihan *Pursed lips breathing* jugadapat dilakukan pada pasien dengan obstruksi jalan napas yang parah, dengan menentangkan bibir selama ekspirasi tekanan napas didalam dada dipertahankan, mencegah kegagalan napas dan kollaps, selama dilakukan *pursed lips breathing* saluran udara terbuka selama ekspirasi dan akan semakin meningkat sehingga mengurangi sesak napas dan menurunkan RR (Bakti, 2015). Beberapa hasil penelitian memperjelas bahwa latihan *Pursed lips breathing* mempengaruhi pola pernapasan pasien Emfisema, menurut Astuti (2014) dan meningkatkan status oksigenasi pasien Pneumonia, menurut Sidabutar (2013).

Berdasarkan pernyataan tersebut diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Latihan *Pursed Lips Breathing* Terhadap Perubahan RR Pasien Pneumonia”.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan desain *Quasy Experiment* dengan jenis rancangan *Non equivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang mengalami Pneumonia di Ruang Flamboyan RSUD Lawang yang berjumlah 34 orang. Sample dalam penelitian ini berjumlah 30 orang masing-masing kelompok kontrol 15 orang dan kelompok perlakuan 15 orang. Variabel bebas (independen) dalam penelitian ini yaitu *Pursed Lips Breathing* dan Respiratory Rate (RR) merupakan variabel tergantung (dependen). Penelitian dilaksanakan di Ruang Flamboyan RSUD Lawang, pada Mei 2017 s/d Juni 2017.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah jam tangan berdetik yang berfungsi untuk mengukur RR, agar RR terkukur secara akurat dan SOP latihan *Pursed Lips Breathing*. Peneliti menentukan calon responden sesuai kriteria inklusi, kemudian menjelaskan maksud, tujuan, manfaat dan hal yang akan dilakukan selama penelitian kepada calon responden. Peneliti meminta kesediaan calon responden yang bersedia diteliti dengan memberikan lembar persetujuan (informed consent) pada responden sebagai tanda bersedia menjadi responden. Akhirnya didapatkan 15 orang sebagai kelompok kontrol dan 15 orang sebagai kelompok perlakuan. Pada kelompok perlakuan peneliti melakukan pengukuran RR awal responden dan didokumentasikan, data ini dijadikan data *pretest* kemudian diberikan tindakan latihan *Pursed Lips Breathing* selama 3 hari dimana disetiap harinya dilakukan 2x

latihan saat pagi dan sore, setiap kali latihan ini dilakukan selama 10 menit.

Pada kelompok kontrol peneliti melakukan pengukuran RR (*Respiratory Rate*) (*Pretest*) selanjutnya RR pada kelompok kontrol diukur kembali setelah hari ke 3 (*post test*).

Hasil pengukuran kemudian diolah dan di analisis dengan menggunakan *Paired T- Test* dan *Independent T- Test* dengan *software* SPSS for windows 23.0 dengan taraf signifikan = 0,05.

HASIL PENELITIAN

Data Umum

Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Tabel 1 Diagram Distribusi Umur Responden di Ruang Flamboyan RSUD Lawang Mei-Juni 2017

Variabel	N	Mean	SD	Min	Max	Meadian
Umur	30	44	14,4	20	65	49

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa rata-rata usia responden pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol adalah 44 tahun, dengan Standart deviasi 14,4 tahun. Usia termuda 20 tahun dan usia tertua 65 tahun.

Tabel 3 Hasil Uji *Paired T- Test* perubahan RR Sebelum Dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Intervensi Serta Sebelum Dan Sesudah Kelompok Kontrol di RSUD Lawang Mei-Juni 2017

Variabel	Frekuensi	RR	N	Mean	Standart Deviasi	Standar Error	Value
Pre Intervensi	15		15	38,5	3,06	0,79	0,000
Post Intervensi	15		15	22,8	2,99	0,77	
Pre Kontrol	15		15	37,6	4,35	1,12	0,000
Post Kontrol	15		15	27,7	4,13	1,06	

Sumber: Uji Statistik Paired T- Test dengan SPSS 23

setelah Latihan *Pursed Lips Breathing* didapatkan nilai *pvalue* = 0,000 < 0,05 yang berarti ada perbedaan RR antara sebelum dilakukan intervensi *Pursed Lips Breathing*.

Pada kelompok kontrol perbandingan antara sebelum dan setelah intervensi *Pursed Lips Breathing* didapatkan = 0,000 < 0,05 yang berarti ada perbedaan RR antara sebelum dilakukan intervensi.

Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tabel 2 Distribusi Tingkat Pendidikan Responden di Ruang Flamboyan RSUD Lawang Mei-Juni 2017

Usia	Kelompok perlakuan		Kelompok kontrol	
	f	%	f	%
SD	7	46,6	9	60
SMP	4	26,6	3	20
SMA	2	13,3	2	13,3
S1	2	13,3	1	6,6
Total	15	100	15	100

Berdasarkan diagram 2 di atas diketahui bahwa tingkat pendidikan responden kelompok perlakuan yaitu SD sebanyak 7 orang (46.6%) Sedangkan kelompok kontrol SD sebanyak 9 orang (60%).

Data Khusus

Pengaruh latihan *Pursed Lips Breathing* terhadap perubahan RR pada pasien *Pneumonia*

Berdasarkan Tabel 3, Pada kelompok intervensi perbandingan perubahan RR kelompok intervensi antara sebelum Latihan *Pursed Lips Breathing* dan

Tabel 4 Hasil Uji *Independent T- Test* perubahan RR kelompok intervensi dan kelompok kontrol di RSUD Lawang Mei-Juni 2017

Respiratory Rate	Sig (2 - Tailed)
Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol	0,02

Sumber: Uji Statistik Independent T- Test dengan SPSS 23

Berdasarkan Tabel 4, Hasil uji analisis menggunakan *Independent t- test* didapatkan data bahwa ada perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai *value* $0,02 < 0,05$. Yang berarti ada pengaruh perubahan RR yang diberikan *Pursed Lips Breathing* pada kelompok intervensi dari pada kelompok kontrol.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh Latihan *Pursed Lips Breathing* pada pasien pneumonia dimana pada kelompok perlakuan, yang diberikan *Pursed Lips Breathing* ada perubahan dari sebelum diberikan *Pursed Lips Breathing* dan sesudah diberikan *Pursed Lips Breathing* perubahan RR menjadi turun, 15 responden menjadi 10 responden.

Teori yang mendasari hasil tersebut (Bunner dan Suddarth, 2002), *Pursed Lips Breathing* bermanfaat untuk meningkatkan pengembangan alveolus pada setiap lobus paru sehingga tekanan alveolus meningkat dan dapat membantu mendorong secret pada jalan napas saat ekspirasi dan dapat menginduksi pola napas menjadi normal dibuktikan dengan penelitian terdahulu oleh Sidabutar, (2013) dengan judul “Analisis Praktik Klinik Keperawatan Anak Kesehatan Masyarakat Perkotaan Pada Pasien Pneumonia Di Rsup Fatmawati” Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan *Pursed Lips Breathing* dengan metode “Tiupan Lidah terhadap peningkatan status oksigen pasien Pneumonia di Rsup Fatmawati. Didapatkan hasil penelitian dengan peningkatan status oksigenasi anak. Pemberian tindakan aktivitas bermain meniup “tiupan lidah” pada anak yang mengalami pneumonia dapat diaplikasikan oleh perawat untuk pelayanan di rumah sakit. Selain itu, perawat juga dapat memberdayakan orang tua dengan memberikan pendidikan kesehatan mengenai masalah kesehatan yang dialami anak, dan begitu juga dengan latihan *Pursed Lips Breathing* ini yang merupakan tindakan mandiri perawat dapat juga diajarkan kepada pasien untuk dapat dilakukan sendiri ketika di rumah sakit karena latihan *Pursed Lips Breathing* mudah dilakukan, tidak mengeluarkan banyak energi, singkat, sederhana serta aman, yang bermanfaat meningkatkan pengembangan paru, dan pernafasan menjadi normal.

Pneumonia dapat menyerang siapa saja baik anak-anak, balita, remaja, orang dewasa dan usia

lanjut, Begitu pertahanan tubuh menurun oleh sakit, usia tua atau malnutrisi bakteri segera menyerang. apabila sistem imun kita melemah dan sistem imun tidak dapat melawan mikroba dan mikroba mulai bermutasi terjadilah inflamasi alveoli yang akan dipenuhi oleh cairan yang membuat tubuh sulit untuk mendapatkan oksigen. Hal tersebut dikarenakan system biologis manusia menurun secara perlahan karena terjadinya penurunan elastisitas dinding dada, perubahan struktur pernafasan dimulai pada orang dewasa pertengahan dan sering dengan bertambahnya usia maka elastisitas dinding dada, elastisitas alveoli, dan kapasitas paru mengalami penurunan. Pada penelitian ini, responden terbanyak berada pada rata rata usia 44 tahun dengan standart deviasi 14,4 tahun, usia termuda 20 tahun dan usia tertua 65 tahun.

Menurut Sidabutar, 2013, usia merupakan salah satu faktor utama pada beberapa penyakit, usia dapat memperlihatkan kondisi kesehatan seseorang. Selain usia, status pendidikan juga sebagai salah satu kemungkinan yang mempengaruhi seseorang terkait perilaku resiko terhadap kesehatan. Kemudian, perilaku seseorang atau masyarakat dalam memanfaatkan fasilitas ditentukan oleh pengetahuan salah satunya adalah pendidikan, tidak dapat dipungkiri bahwa makin tinggi pendidikan seseorang, makin mudah pula ia menerima informasi, dan pada akhirnya makin banyak pula pengetahuan yang dimilikinya, sebaliknya jika tingkat pendidikan seseorang rendah itu akan menghambat perkembangan perilakunya terhadap penerimaan informasi.

Pada penelitian ini, khususnya pada kelompok perlakuan, lulusan SMA dan sarjana lebih banyak daripada responden di kelompok kontrol, sehingga dapat dibuktikan bahwa pendidikan seseorang dapat mempengaruhi perilaku seseorang dalam hal pengambilan keputusan terhadap masalah kesehatan.

Hasil lain pada penelitian ini menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol yang respondennya sejumlah 15 orang menjadi 14 orang yang masih mengalami perubahan RR yang belum normal setelah mendapat perlakuan, Perubahan-perubahan RR turun tetapi tidak seperti pada kelompok perlakuan yang diberikan Latihan *Pursed Lips Breathing*.

Pada Teori Soemantri, (2009) aktifitas dan istirahat juga dapat mempengaruhi dari keadaan pola pernapasan, kegiatan dapat meningkatkan laju respirasi dan menyebabkan peningkatan suplai serta kebutuhan oksigen tubuh.

Perubahan rata-rata nilai RR pada kelompok control dipengaruhi oleh obat yang diberikan oleh pihak rumah sakit. Perubahan RR lebih berpengaruh apabila diberikan juga terapi non farmakologi, dan penelitiannya memberikan perlakuan seperti membantu perawat sehari-hari sesuai dengan terapi yang diberikan dirumah sakit yang tindakannya tidak berbeda dengan pasien kelompok perlakuan seperti membantu memberikan terapi obat sesuai program rumah sakit dan setelah 3 hari peneliti melakukan pemeriksaan pola pernapasan pada pasien.

Hasil Uji *Independent Sample T-Test* perbedaan frekuensi RR kelompok intervensi dan kelompok kontrol didapatkan hasil nilai *value* = 0,02 < 0,05 yang berarti ada pengaruh terhadap perubahan RR yang diberi latihan *Pursed Lips Breathing* terhadap kelompok intervensi.

Hal ini diperkuat dengan teori Hafiih, (2013) *Pursed Lip Breathing (PLB)* meningkatkan tekanan parsial oksigen dalam arteri (PaO₂), yang menyebabkan penurunan tekanan terhadap kebutuhan oksigen dalam proses metabolisme tubuh, sehingga menyebabkan penurunan sesak nafas dan *Respiratory Rate* (RR) atau frekuensi pernapasan.

Latihan pernapasan dengan *Pursed Lips Breathing* ini memiliki tahapan yang dapat membantu menginduksi pola pernapasan lambat, memperbaiki transport oksigen, membantu pasien mengontrol pernapasan dan juga melatih otot respirasi, dapat juga meningkatkan Pertukaran gas O₂ dan CO₂ terjadi di kapiler darah, yang disebabkan oleh inflamasi alveoli yang dipenuhi oleh cairan yang membuat tubuh sulit untuk mendapatkan oksigen sehingga pertukaran gas tidak dapat dilakukan dengan maksimal, Penimbunan cairan di antara kapiler dan alveolus meningkatkan jarak yang harus ditempuh oleh oksigen dan karbondioksida (Sida-butar, 2013). Adanya fasilitas pengosongan alveoli secara maksimal akan meningkatkan peluang masuknya oksigen kedalam ruang alveolus, sehingga proses difusi dan perfusi berjalan dengan baik. Meningkatnya transfer oksigen ke jaringan dan otot-otot pernafasan akan menimbulkan suatu metabolisme aerob yang akan menghasilkan suatu energi (ATP). Energi ini dapat meningkatkan kekuatan otot-otot pernafasan sehingga proses pernafasan dapat berjalan dengan baik, (Widiyani, 2015).

Setelah diberikan latihan *Pursed Lips Breathing* selama 10 menit sebanyak 2 kali sehari pagi dan sore dalam waktu 3 hari, kelompok intervensi mengalami penurunan jumlah pasien yang

perubahan RR di atas normal. Ada perbedaan antara sebelum dan sesudah pemberian *pursed lips breathing* pada pasien pneumonia di RSUD Lawang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan diberikan *pursed lips breathing* pada pasien pneumonia di kelompok perlakuan selama 10 menit sebanyak 2 kali sehari pagi dan sore dalam waktu 3 hari, kelompok perlakuan yang perubahan RR di atas normal menurun. Didapatkan perbedaan antara sebelum dan sesudah pemberian *pursed lips breathing* pada kelompok perlakuan di RSUD Lawang, sehingga ada pengaruh pemberian latihan *pursed lips breathing* terhadap perubahan RR pasien pneumonia di RSUD Lawang.

Saran

Memberikan Latihan *Pursed Lips Breathing* tidak hanya ketika pasien dirawat di Rumah Sakit, tetapi juga mengajarkan Latihan *Pursed Lips Breathing* kepada keluarga untuk bias diaplikasikan di rumah, sehingga terapi tersebut akan lebih dirasakan manfaatnya, menjadikan dokumen ini sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan pengetahuan ilmu keperawatan, sehingga kepala ruangan bias menginstruksikan perawat ruang agar Latihan *Pursed Lips Breathing* tersebut dijadikan sebagai teknik non farmakologis untuk menurunkan RR pasien pneumonia dan hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi sumber data untuk penelitian yang lebih baik di waktu yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, LW. (2014). *Pengaruh Pursed Lips Breathing Terhadap Pola Pernapasan Pada Pasien Dengan Emfisema Di Rumah Sakit Paru Dr. Ario Wirawan Salatiga*, <http://perpusnwu.web.id/karyailmiah/document/3837.pdf>, diunduh 5 November 2016,
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian kesehatan Republik Indonesia (2013), *Riset Kesehatan Dasar RISKESDAS 2013*, (online), (<http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskasdas%202013.pdf>), diakses 25 September 2016.
- Bakti, KA. (2015). *Pengaruh Pursed Lips Breathing Exercise Terhadap Penurunan Tingkat Sesak Napas Pada Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) Di Balai Besar Kesehatan Paru Masya-*

- rakat (BBKPM) Surakarta, <http://eprints.ums.ac.id/40106/1/NASKAh%20publikasi>, diakses 20 November 2016.
- Brunner and Suddarth. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*, edisi 8 volume 2. Jakarta : EGC Hafiiizh, ME. (2013). *Pengaruh Pursed Lips Breathing Terhadap Penurunan Respiratory Rate (RR) Dan Peningkatan Pulse Oxygen Saturation (SPO²) Pada Penderita ppok*, Program Studi Sarjana Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta Http://eprints.ums.ac.id/25567/1/3.halaman_depan.pdf, diakses 22 November 2016.
- Langke, L, Ali, RH & Simanjuntak, ML. (2015). *Gambaran Foto Toraks Pneumonia Di Bagian/Smf Radiologi Fk Unsrat / Rsup Prof. Dr. R. D Kandou*, <http://ejournal.unsrat.ac.id> diakses 18 November 2016.
- Misnadiarly. (2008). *Penyakit Infeksi Saluran Napas Pneumonia Pada Anak Balita, Orang Dewasa, Usia Lanjut*, Pustaka Obor Populer, Jakarta.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2008). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur*. http://dinkes.jatimprov.go.id/userfile/dokumen/1311839621_Profil_Kesehatan_Provinsi_Jawa_Timur_2008.pdf Dinkes Prov. Jatim. 2013. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2013. (Online). www.depkes.go.id. Diakses 15 Desember 2018.
- Setiadi. (2013). *Konsep dan praktik penulisan Riset Keperawatan*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Soemantri, I. (2008). *Asuhan Keperawatan pada pasien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*, Salemba Medika, Jakarta.
- Sidabutar, TA. (2013). *Analisis Praktik Klinik Keperawatan Anak Kesehatan Masyarakat Perkotaan Pada Pasien Pneumonia di Rsup Fatmawati, Depok*, <http://perpusnwu.web.id/karyailmiah/documents/4828.pdf>, diakses 6 Januari 2017.
- Widiyani, C. (2015). *Pengaruh Pursed Lips Breathing Terhadap Arus Puncak Ekspirasi (APE) Pada Pasien Bronkitis Kronis Dipoli Spesialis Paru B Rumah Sakit Paru Jember*, <http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle>, diakses 27 Januari 2017.